# ИЗВѢСТІЯ

## ИМПЕРАТОРСКАГО

## РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ИЗДАВАЕМЫЯ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

СЕКРЕТАРЯ ОБЩЕСТВА

А. А. Достоевскаго.

---

ТОМЪ XLIV. 1908 г.

---

ВЫПУСКЪ VII.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія М. М. Стасюлевича, Вас. остр., 5 лин., 28.
1908.

## СОДЕРЖАНІЕ VII-го ВЫПУСКА.

СТРАН.

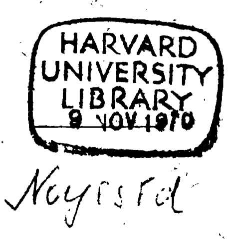
**Вѣсти изъ Монголо-Сычуань'ской экспедиціи подъ начальствомъ П. К. Козлова.**

I. Изъ письма къ Секретарю Общества отъ 28 марта 1908 г. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 453

II. Низовье Эцзинъ-гола. *А. Чернова* . . . . . . . . 459

**Туркестанская экспедиція** для наблюденія полнаго солнечнаго затменія 1 (14) января 1907 года, состоявшая подъ покровительствомъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Отчетъ *Ф. И. Блумбаха* и *Б. В. Станкевича* . . . . . . . . . . . . . 467

**Рефераты** . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 487




Печатано по распоряженію Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.
Редакторъ, Секретарь И. Р. Г. О., *А. А. Достоевскій.*

# Вѣсти изъ монголо-сычуань'ской экспедиціи подъ начальствомъ П. К. Козлова.

---

## I.

### (Изъ письма П. К. Козлова къ Секретарю Общества).

Урочище Торай-онца. (Восточный рукавъ Эцзин-гола) 28 марта 1908 г.

Торопясь отходомъ въ Алаша-ямынь и будучи въ тоже время занятъ изученіемъ интересныхъ развалинъ Хара-хото, отстоящихъ отъ нашего главнаго бивуака всего въ 18-ти верстахъ, я не могу, въ настоящее время, познакомить васъ болѣе обстоятельно съ дѣятельностью экспедиціи за истекшій (отъ Балдын-цзасака) періодъ; по приходѣ же въ Алаша-ямынь я это сдѣлаю по отношенію ко всему пройденному экспедиціей пространству...

Эту же маленькую вѣсточку посылаю исключительно въ цѣляхъ познакомить Васъ съ историческими развалинами Хара-хото, съ развалинами города, въ которомъ, по народному преданію, проживалъ Батырь-*Хара*-цзян-цзинь, откуда идетъ и названіе „*Хара*-хото“, т.-е. „Черный городъ“.

Еще будучи у Балдын-цзасака и выясняя себѣ дорогу на Эцзин-голъ, я убѣдился, что какъ названіе Хара-хото, такъ и самыя развалины вѣдомы нѣкоторымъ изъ обитателей балдын-цзасакскихъ владѣній. Самъ Балдын-цзасакъ разсказывалъ мнѣ про Хара-хото не мало интереснаго. Такимъ образомъ, пройдя отъ Гурбун-сайханъ по діагонали юго-запад-

наго направленія около трехъсотъ верстъ по крайне пустынной, безжизненной мѣстности, расположивъ маршрутъ въ неизученной до насъ Центральной Монголіи, экспедиція благополучно вступила сначала на Ю.-В. берегъ Согопоръ, а затѣмъ поднялась вверхъ около сорока верстъ, расположившись бивуакомъ на правомъ берегу самаго восточнаго изъ рукавовъ Эцзин гол'а—Мунунгин-голъ—откуда и пишу вамъ это собщеніе.

Мѣстный управитель Хуучин-торгоут-таши-бэйлэ, съ которымъ у насъ завязались дружественныя отношенія съ перваго знакомства, принялъ экспедицію дружелюбно и помогъ намъ выполнить нашу задачу, какъ по отношенію къ Харахото, такъ и намѣченному маршруту въ Алаша-ямынь.

Первое пребываніе легкаго разъѣзда экспедиціи въ Харахото, (не имѣющаго воды), было пятидневное [1]). Я и оба при мнѣ находившіеся старшіе сотрудники А. А. Черновъ и П. А. Напалковъ, кромѣ того Ивановъ, Мадаевъ и два проводника, съ интересомъ рыли, копали, искали на поверхности и въ концѣ концовъ были вознаграждены рукописями, картинными бурханами, монетами, массою черепковъ, характеризующихъ фарфоровыя и глиняныя издѣлья, кое-что изъ металлическихъ издѣлій и проч...

Особенно добычливая находка, по крайней мѣрѣ въ количественномъ и сохранномъ отношеніяхъ, была извлечена изъ развалинъ субургана А.; небольшую часть изъ этой рукописной находки я высылаю вамъ теперь же, въ двухъ параллельныхъ пакетахъ, заключающихъ въ себѣ: пакетъ № 10 шесть тетрадей, пакетъ № 9—двѣ тетради и два свитка. Кромѣ того, въ пакетѣ № 9 отправляются рукописи (на обыкновенной китайской бумагѣ), добытыя въ „цацахъ", найденныхъ въ развалинахъ прочихъ субургановъ и одинъ черный отрывокъ (повидимому, изъ области астрологіи), извлеченный изъ мусора. Въ этотъ же пакетъ включаю маленькій картинный бурханъ, найденный въ верхнемъ этажѣ развалины № 1, гдѣ, по преданію и жилъ самъ начальникъ го-

---

[1]) Я и г. Напалковъ, а также Ивановъ и одинъ изъ проводниковъ возвратились на третій день къ вечеру; г. Черновъ съ Мадаевымъ еще пробыли двое сутокъ, получивъ въ помощь двухъ гренадеръ, доставившихъ имъ воду и запасы продовольствія.

рода—Батырь-хара-цзян-цзинь [1]). Всѣ же добытыя сокровища въ развалинахъ Хара-хото, я постараюсь отправить казенными посылками на Географическое Общество нынѣшнею осенью, за годъ до возвращенія экспедиціи въ предѣлы отечества.

Для большей наглядности прилагаю при семъ планъ и четыре оттиска фотографическихъ снимковъ, имѣющихся въ моемъ распоряженіи.

№ 1. Даетъ понятіе о западной стѣнѣ крѣпости Хара-хото, о пескѣ пригнанномъ съ запада и взбѣгающемъ на ея вершину, здѣсь же видны глаголеобразныя ворота и угловые субурганы, вѣнчающіе (частью) стѣну или расположенные у подножья ея С.-З. угла, внѣ крѣпости; вдали, слѣва, надвигаются пески.

№ 2. Характеризуетъ состояніе стѣнъ, сѣверной и западной, и дѣятельность господствующихъ—западныхъ вѣтровъ, приносящихъ песокъ, перебѣгающій внутрь крѣпости и образовавшій тамъ такія же песчаныя дюны, которыя мы видимъ съ внѣшнихъ сторонъ крѣпости. На этомъ снимкѣ, на его первомъ планѣ, вырисовывается крѣпостной, самыхъ большихъ размѣровъ, субурганъ, въ которомъ нѣкогда красовалось (съ сѣвера) большое изображеніе Будды. У подножья стѣны, цѣлый рядъ меньшихъ субургановъ, полуразрушенныхъ, изъ которыхъ мы имѣемъ въ своемъ „собраніи предметовъ“ интересныя „цаца“.

№ 3. Большой интересъ вызываетъ эта постройка, типа магометанскихъ мечетей, расположенная (см. планъ) въ нѣкоторомъ отдаленіи отъ Ю.-З. угла крѣпости... Внутренность ея поясняется наброскомъ „Поперечный разрѣзъ“.

№ 4. Два глинобитныхъ субургана, расположенные у дороги (въ 5—6 верстахъ отъ Хара-хото), ведущей отъ урочища Торай-ѳнца къ развалинамъ. Надо замѣтить, что по своему пути мы отмѣтили три мѣста расположенія субургановъ; въ ближайшемъ къ рѣчкѣ одинъ субурганъ; по серединѣ дороги (приблизительно, конечно),—пять и въ третьемъ, отмѣченномъ на снимкѣ, два субургана. Всѣхъ субургановъ коснулись частью атмосферные дѣятели, частью руки человѣческія.

---

[1]) *Примѣчаніе.* Всѣ эти приложенія къ письму переданы Д. Чл. Общества Академику С. Ѳ. Ольденбургу. *Ред.*

Изъ Алаша-ямыня я, вѣроятно, буду имѣть возможность прислать въ приложеніи къ отчету снимки съ фотографій, исполненные въ оба посѣщенія таинственнаго, стариннаго города Хара-хото, стоящаго много, много лѣтъ въ развалинахъ. Смѣнилось девять поколѣній управителей Эцзин-гольскихъ торгоутовъ, но послѣдніе не знаютъ иначе Хара-хото какъ только въ развалинахъ.

По словамъ тѣхъ же торгоутовъ, по общей характеристикѣ мертваго ложа „Хара-байшингэн-голъ", проходящаго съ сѣверной стороны Хара-хото, по современному состоянію гидрографіи Эцзин-гола, нѣкогда, будто бы, уносившаго нань-шань'скія воды много восточнѣе нежели современное положеніе озеръ Согоноръ и Гашун-норъ,—на основаніи всего этого, я склоненъ видѣть здѣсь повтореніе лобнорской картины. И Таримъ и Эцзин-голъ, въ своихъ низовьяхъ, крайне капризныя рѣки. И Эцзин-голъ то несетъ одно количество воды въ восточныхъ рукавахъ, то другое, отъ чего размѣры двухъ сосѣднихъ озеръ то уменьшаются (въ отдѣльности), то увеличиваются. Одни рукава умираютъ, засыпаются пескомъ, другіе создаются свѣжею дѣятельностью водъ, которымъ помогаютъ или ставятъ преграду песокъ и вѣтеръ, весною часто достигающій напряженія бури и омрачающій атмосферу тучами пыли.

По свѣдѣніямъ торгоутовъ, въ давно-прошедшія времена, времена, въ которыя, вѣроятно, проживали обитатели Хара-хото, воды современнаго Эцзин-гола неслись мимо Хара-хото и въ 80-ти верстахъ сѣверо-восточнѣе отъ него создавали водоемъ, тождественный съ водоемами современными Сого- и Гашун-норами, но что подобная картина измѣнилась вслѣдствіе многочисленныхъ рукъ ратной силы, пришедшей вести войну съ Батырь-хара-цзян-цзин'емъ, и побѣдившей послѣдняго изморомъ, т.-е. отводомъ водъ къ западу, къ положенію близкому современному. Вотъ только съ того времени и начинается эра Сого-и Гашунъ-норовъ, и кончается исторія жизни умершаго Хара-хото.

Кто же были, въ концѣ концовъ, Хара-хото'сцы? Туземцы на таковой вопросъ отвѣчаютъ: „китайцы", основываясь на капитальныхъ глинобитныхъ стѣнахъ города и отдѣлкѣ (развалинъ) кумиренъ, а также на множествѣ гранитныхъ валовъ (четыреугольныхъ, закругленныхъ лишь слегка) и гранитныхъ

жерновахъ, валяющихся не только внутри крѣпости, но и на далекомъ протяженіи по сторонамъ, въ особенности по направленію къ современному восточному рукаву Эцзин-гола. На этомъ, послѣднемъ, дважды пройденномъ мною пути, я встрѣчалъ на ровной поверхности наслоенной глины не только жернова и валы, но и много черепковъ фарфоровой посуды, характеризующей болѣе высокую культуру, нежели современная ближайшихъ обитателей.—Это съ одной стороны; съ другой же, туземцы не раздѣляютъ этого мнѣнія всецѣло потому, что кумирни, субурганы и письмена съ тибетскими бурханами знаменуютъ собою присутствіе буддистовъ—не китайцевъ, не китайскаго происхожденія.

Въ праздникъ „Благовѣщенія"—25-го марта, я съ своими сотрудниками, отдавалъ визитъ хлѣбосольному мѣстному начальнику, Торгоут-бэйлэ, принявшему насъ съ замѣчательнымъ радушіемъ и гостепріимствомъ и позволившему снять фотографію какъ съ него, такъ и со всей его семьи, расположившейся группой. Ставка вана, въ это время, была запрятана между двухъ главныхъ рукавовъ Эцзин-гола— рр. Мерин- и Эхэ-гол'ами. Послѣдній, въ свою очередь, на нашемъ пути къ ставкѣ, носящей названіе Мухор-цончжин-адыкъ, дѣлился на четыре вѣтви, одна другой многоводнѣе; между средними рукавами Ихэ-голъ ютится кумирня Багадаши-чойлэнъ, которую намъ предупредительно и любезно показали ламы, въ рядахъ которыхъ стоитъ и старшій сынъ бэйлэ.

Въ наше время, у торгоутъ-бэйлэ гостила жена кобуксайрь'скаго вана съ его цзахиракчи, сопровождавшаго княгиню на богомолье въ Гумбумъ; паломница слѣдовала обратно въ Чжун-гарію. Уѣзжая домой, она прислала мнѣ привѣтственный хадакъ.

Тепло надвигается съ каждымъ днемъ, но растительность показывается изъ земли боязливо; ея развитію въ значительной мѣрѣ мѣшаютъ западныя бури или крѣпкіе вѣтры, дующіе почти ежедневно. Западные воздушныя теченія смѣняются восточными; затишья крайне рѣдки.

Частичный весенній пролетъ птицъ и представленіе о массѣ водяныхъ пернатыхъ странниковъ мнѣ удалось наблюсти или получить за пребываніе на берегу озера Сого-норъ. Высокій камышъ, озерки, запрятанныя среди его зарослей, ори-

гинальный шумъ, создаваемый „птичьимъ базаромъ", темныя или серебристыя ленты гусей и лебедей, проносившихся тамъ и сямъ на горизонтѣ,—равно монотонное гуканье выпи или благозвучная музыкальная мелодія, создаваемая лебяжьимъ полетомъ, чарующая наблюдателя-охотника—все въ суммѣ воскресало въ памяти весеннюю жизнь пернатыхъ на озерѣ Лобъ-норѣ...

Завтра экспедиція выступаетъ въ дальнѣйшій путь, по юго-восточной діагонали центрально-азіатской пустыни. Первый ночлегъ мы устроимъ въ Хара-хото, гдѣ намѣреваемся провести цѣлыя сутки всѣмъ отрядомъ. Наши люди всѣ наперерывъ другъ другу стремятся скорѣе попасть въ Хара-хото. Отрядъ уже успѣлъ проникнуться важностью задачи, порученной намъ Императорскимъ Русскимъ Географическимъ Обществомъ.

Судя по разспроснымъ свѣдѣніямъ, намѣченный мною маршрутъ на Алаша-ямынь будетъ совершенно новый. Пройдя половинное разстояніе, я попытаюсь послать вѣсточку въ Дынъ-юань-инь, заждавшемуся возвращенія экспедиціи С. С. Четыркину.

---

## II.

# Низовье Эцзинъ-гола.

**А. Чернова.**

---

Низовье Эцзинъ-гола представляетъ глубокій интересъ съ геологической стороны. Воды его, несущіяся съ величественныхъ высотъ Нань-шаня и питаемыя ихъ снѣговыми массами, крайне непостоянны въ своемъ нижнемъ теченіи. По мѣрѣ того, какъ рѣка, покинувъ предгорья Нань-шаня, все болѣе и болѣе подвергается жгучему дыханію прилегающей къ ней пустыни, она теряетъ массу воды и въ нижнемъ теченіи разбивается на многочисленные рукава, воды которыхъ собираются въ замкнутыхъ бассейнахъ. Гидрографическій режимъ этой мѣстности, будучи взятъ въ связи съ ея прошлымъ, представляетъ поучительную картину.

Теперь онъ изъ-года въ годъ, на глазахъ человѣка, быстро мѣняется въ своихъ деталяхъ. Путешественники, посѣтившіе бассейнъ Эцзинъ-гола, доставили тѣ или иныя данныя о его характерѣ. Часто они давали и разспросныя свѣдѣнія, особенно богатыя въ работѣ Г. Н. Потанина [1]). Будучи сопоставлены во времени, всѣ имѣющіяся данныя о системѣ Эцзинъ-гола позволяютъ сдѣлать извѣстные выводы объ историческомъ прошломъ мѣстности. Но геологическіе знаки, написанные въ скрижаляхъ самой природы, даютъ возможность

---

[1]) Тангутско-тибетская окраина Китая и Центральная Монголія. Томъ I-ый. Изд. И. Р. Г. Общ.

заглянуть еще въ до-историческое прошлое страны и подойти къ рѣшенію вопроса, какимъ образомъ слагалась та площадь земной коры, которую потомъ видоизмѣняли воды Эцзинъ-гола.

Въ предварительномъ отчетѣ объ экспедиціи 1892—94 гг. В. А. Обручевъ подробно описываетъ впадину, названную имъ Притянь-шаньской [1]). Она тянется вдоль южнаго подножія всего Восточнаго Тянь-шаня, отдѣляя его отъ горной системы Бей-шаня. Продолженіемъ этой впадины на востокъ В. А. Обручевъ считаетъ низовье Эцзинъ-гола и ограничиваетъ ее здѣсь горами Боро-ула съ южной стороны, горами Тосту и Ноинъ-Богдо съ сѣверной.

Для рѣшенія вопроса, какъ и когда образовалась эта впадина, еще мало данныхъ. Я думаю, что основные контуры ея уже обрисовались къ тому времени, когда она была затоплена водами Ханъ-хая. Послѣднее оставило во впадинѣ свои осадки, вообще трудно отличимые отъ послѣдующихъ толщъ, отложенныхъ во впадинѣ тѣми замкнутыми бассейнами, которые продолжали существовать послѣ отступленія Ханъ-хая. Подобные осадки встрѣчены въ нѣсколькихъ пунктахъ, какъ В. А. Обручевымъ на пересѣченіи впадины по меридіану низовья Эцзинъ-гола [2]), такъ и на нашемъ пути, лежавшемъ къ востоку отъ перваго. Дальнѣйшіе процессы, имѣвшіе мѣсто въ описываемой мѣстности, состояли, съ одной стороны, изъ усыханія и дробленія оставшихся замкнутыхъ бассейновъ, съ другой стороны, изъ развитія дѣятельности преимущественно двухъ агентовъ—проточной воды и вѣтра. Конечные результаты, созданные работой этихъ дѣятелей, были существенно противоположными. Вода, притекающая къ наиболѣе пониженнымъ частямъ впадины, приносила съ собой обломочный матеріалъ, состоявшій какъ изъ частицъ, родина которыхъ лежала далеко за предѣлами впадины, такъ и изъ тѣхъ веществъ, которыя заполняли самую котловину. Такъ какъ послѣднія состояли изъ относительно рыхлыхъ ханхайскихъ и древнихъ озерныхъ отложеній, то они были легко доступ-

[1]) Орографія Центр. Азіи... Изв. И. Р. Г. Общ. томъ XXXI, вып. III, стр. 301.

[2]) Центр. Азія, Сѣверный Китай и Нань-шань. Изд. И. Р. Г. Общ. Томъ II.

ными для денудаціи и представляли, именно, то поле, въ которое врѣзывались водныя артеріи, сбѣгающія къ центральнымъ пунктамъ котловины. Но въ то время какъ дѣятельность воды вела къ накопленію обломочнаго матеріала, вѣтеръ выдувалъ его изъ впадины и уносилъ далеко за ея предѣлы. Теперь мы застаемъ котловину въ одинъ изъ моментовъ борьбы между этими двумя могущественными дѣятелями. Изложеніе тѣхъ измѣненій, которымъ подвергалась описываемая страна въ историческое время, удобнѣе начать съ нынѣшняго ея состоянія.

Воды Эцзинъ-гола въ настоящее время собираются въ двухъ крупныхъ бассейнахъ: западномъ Гашунъ-норѣ (Гашіунъ-норъ) и восточномъ Сого-норѣ (Сохо-норъ) [1]. Первое изъ нихъ является соленымъ, какъ показываетъ и его названіе. Вода его, по словамъ монголовъ, не годится для питья и рыбы въ немъ не водится. Второе озеро прѣсное. Какъ я лично убѣдился, воду его можно пить, хотя она нѣсколько солоновата. Въ Сого-норѣ водится рыба, повидимому, только одного вида, который намъ удалось добыть въ трехъ экземплярахъ. Окружность Сого-нора достигаетъ верстъ 50, тогда какъ Гашунъ-норъ имѣетъ по крайней мѣрѣ вчетверо бо́льшую периферію.

Въ дальнѣйшемъ изложеніи, чтобы не затемнять общей картины, я буду имѣть въ виду только главные рукава, на которые дробится Эцзинъ-голъ въ своемъ низовьи. Въ урочищѣ Баинъ-богдо, почти уже прорвавшись черезъ хребетъ Боро-ула, Эцзинъ-голъ распадается на двѣ вѣтви. Западная изъ нихъ, подъ именемъ Меринъ-гола, течетъ въ Гашунъ-норъ и несетъ бо́льшую часть воды. Восточная вѣтвь—Ихэ-голъ въ дальнѣйшемъ теченіи разбивается на три рукава. Западный изъ нихъ—Даши-обонынъ-голъ больше остальныхъ и опять-таки впадаетъ въ Гашунъ-норъ. Два другихъ рукава—средній Дунду-голъ и восточный Мунынгынъ-голъ текутъ въ Сого-норъ. Такимъ образомъ, Гашунъ-норъ получаетъ воды въ нѣсколько разъ больше, нежели восточное озеро. Изъ перечисленныхъ рѣкъ мы видѣли только рукава Ихэ-гола, наполненные весенней водой. Они несутъ массу илу, частью

[1]) Для нагляднаго представленія о системѣ нижняго Эцзинъ-гола къ замѣткѣ прилагается схематическій чертежъ.

песку, такъ что вода, взятая изъ рѣки, отстаивается только въ теченіе нѣсколькихъ дней. Ширина, а тѣмъ болѣе глубина этихъ рукавовъ непостоянна, измѣняясь даже въ теченіе сутокъ. Мунынгынъ-голъ имѣетъ около 20 метровъ ширины и до $^1/_3$ метра глубины. Даши-обонын-голъ въ мѣстѣ переправы имѣлъ около 60 метровъ ширины и въ болѣе глубокомъ мѣстѣ его вода заливала стремена. Дунду-голъ и по величинѣ занимаетъ среднее мѣсто между крайними рукавами.

Изъ Сого-нора въ Гашунъ-норъ идетъ сухое русло—Хундылэнъ-голъ (Поперечная рѣка). Когда по нему текла вода, туземцы не помнятъ. На чертежѣ положеніе этого русла обозначено пунктиромъ. По словамъ однихъ монголовъ, оно идетъ непосредственно въ Гашунъ-норъ; по словамъ другихъ,—соединяется съ Даши-обонынъ-голомъ. Послѣднее я считаю болѣе вѣроятнымъ.

Въ продоженіе четырехъ лѣтъ, предшествовавшихъ осени 1907 года, Ихэ-голъ совсѣмъ не имѣлъ воды. Вода въ его руслахъ падала, повидимому, постепенно. Сначала они пересыхали только въ лѣтніе мѣсяцы, причемъ, по словамъ торгаутовъ, Меринъ-голъ не пересыхалъ. Позже вода приходила въ рукава Ихэ гола только весной. Когда они совершенно пересохли, то жители принуждены были копать колодцы. Въ прошломъ году торгоуты наняли китайцевъ для того, чтобы они запрудили ближайшій изъ трехъ рукавовъ Меринъ-гола. Въ результатѣ этихъ работъ русла Ихэ-гола вновь наполнились водой. Соотвѣтственно съ убылью воды въ рукавахъ Ихэ-гола сокращался въ своихъ размѣрахъ и Сого-норъ. Начало его усыханія туземцы связываютъ съ послѣднимъ нашествіемъ дунганъ, можетъ быть только потому, что послѣднее было еще на памяти стариковъ. Площадь прежняго озера была больше нынѣшней приблизительно раза въ два. Наша стоянка въ урочищѣ Торцо была верстахъ въ 6 отъ юго-восточнаго берега Сого-нора. По словамъ монголовъ, вода прежняго озера какъ разъ доходила до нашей стоянки. Дѣйствительно, отсюда къ берегу озера тянется низкая полоса съ явными признаками недавняго пребыванія на ней воды. Она вся затянута камышемъ, среди котораго мѣстами встрѣчаются мелкія солончаковыя впадинки. 9 марта, за три дня до нашего пріѣзда пришла большая вода. Такимъ образомъ, мы застали половодье въ низовьи Эцзинъ-гола и

на нашихъ глазахъ вода выступала изъ береговъ Мунынгынъ-гола, заливая прилегающую къ ней часть упомянутой низины. Вода наполнила преимущественно крайніе рукава Ихэ-гола и это обстоятельство подтверждаетъ разсказы монголовъ о постоянномъ колебаніи уровня воды въ руслахъ этой рѣки.

Самое озеро оставалось еще покрытымъ льдомъ. Послѣдній кое-гдѣ оттаялъ только отъ береговъ, да среди озера были большія полыньи, покрытыя массами пролетныхъ птицъ, Такъ какъ на сѣверномъ берегу озера были видны высокіе обрывы, сложенные, вѣроятно, изъ ханхайскихъ отложеній, то нужно думать, что воды прежняго Сого-нора заливали преимущественно низину, прилегающую къ нынѣшнему озеру съ юга. Та часть этой низины, которую можно было видѣть со стороны Торцо, обозначена на чертежѣ пунктиромъ. Отсюда она уходитъ къ устьямъ Мунынгынъ-гола и Дунду-гола, значительная часть теченія которыхъ, повидимому, тоже была залита водой прежняго озера.

Еще раньше, чѣмъ Ихэ-голъ дробится на три рукава, отъ него отдѣляется сухое русло Наринъ-хулъ (Тонкая нога), показанное на чертежѣ пунктиромъ. Прежде это была рѣка Наринъ-голъ. О ней въ октябрѣ 1893 года В. А. Обручевъ пишетъ: „... дорога пересѣкаетъ главный современный рукавъ Эцзинъ-гола, называемый Наринъ-голъ, достигающій до 20 саж. саж. ширины и 1—1,25 арш. глубины...“ [1]). Вода исчезла въ этомъ рукавѣ, по словамъ монголовъ, также 5 лѣтъ тому назадъ въ теченіе всего двухъ-трехъ дней и съ тѣхъ поръ не появлялась.

Изъ данныхъ, приведенныхъ В. А. Обручевымъ видно, что въ то время, когда онъ посѣтилъ низовья Эцзинъ-гола, Ихэголъ имѣлъ значительно большее количество воды, нежели Меринъ-голъ. Подобное же соотношеніе между этими рукавами было семь лѣтъ спустя, когда вокругъ озеръ и по нижнему теченію рѣки проѣзжалъ А. Н. Казнаковъ [2]). Интересно указаніе послѣдняго относительно Хундылэнъ-гола, который будто бы имѣлъ воду и сливался съ Ихэ-голомъ (? Даши-

---

[1]) Центр. Азія... Томъ II, стр. 401.

[2]) Предварит. отчетъ о поѣздкѣ черезъ Гоби... Изв. И. Р. Г. Общ. томъ XXXVI, вып. II, 161 стр.

обонынъ-голомъ) [1]. Крайне интересно указаніе В. А. Обручева на цѣлую сѣть маленькихъ озеръ, примыкавшихъ къ восточному берегу Гашунъ-нора и оставшихся къ западу отъ его маршрута, который прошелъ между Гашунъ-номомъ и Сого-номомъ [2]. Теперь между послѣдними совсѣмъ нѣтъ озеръ. Такъ какъ съ усыханіемъ Сого-нора Гашунъ-норъ возрасталъ, то, очевидно, его воды поглотили упомянутыя мелкія озера.

Изъ распросныхъ свѣдѣній, касающихся Сого-нора, я приведу только нѣкоторыя. А. Н. Казнаковъ пишетъ: „Сохо-норъ—озеро непостоянное. Монголы говорили мнѣ, что теперь уже пятый годъ, какъ въ немъ много воды; раньше же озеро пересыхало“ [3]. У Г. Н. Потанина находимъ: „О Суху-норѣ мнѣ сказали, что оно теперь высохло [4]. По другому показанію, вода въ озерѣ бываетъ, когда вода въ Эздинѣ прибываетъ; въ другое же время озеро осушается“ [5].

Къ показаніямъ монголовъ нужно относиться очень осторожно, но въ данномъ случаѣ они всѣ сходятся съ положительными данными, свидѣтельствующими о непостоянствѣ описываемой водной системы.

Перейдемъ теперь къ еще болѣе отдаленному времени. Къ востоку отъ Ихэ-гола находятся развалины древняго города Хара-хото (Хара-байшинъ). Съ сѣверной стороны крѣпости видно нѣсколько сухихъ руселъ, идущихъ съ WSW на ONO. Когда существовалъ городъ, неизвѣстно. Торгоуты, пришедшіе на Эцзинъ-голъ, уже застали его въ развалинахъ. Выкопанные нами изъ развалинъ письменные памятники, монеты и проч. должны освѣтить исторію города. По словамъ торгоутовъ, сухое русло идущее мимо развалинъ отходитъ отъ Ихэ-гола въ урочищѣ Ботокъ-беэрекъ и тянется верстъ на 80 дальше Хара-хото. Оно называется Хара-байшингэнъ-голъ и на чертежѣ показано пунктиромъ. Воды его образовывали, очевидно, озеро, такъ какъ на предполагаемомъ мѣстѣ послѣдняго находится впадина Хаданъ-хошу, величина которой,

---

[1]) Ib., стр. 157.

[2]) Ib. стр. 405. Ср. карту-маршрутъ № 11.

[3]) Ib, стр. 157.

[4]) Путешественникъ прошелъ къ западу отъ Гашунъ-нора, въ первой половинѣ августа 1886 года.

[5]) Op. c., стр. 477.

по разсказу проводника, превышаетъ размѣры Сого-нора. Въ настоящее время на днѣ впадины будто бы песчаные бугры съ тамарискомъ, хотя самъ проводникъ тамъ не былъ.

Съ разсказомъ проводника интересно сопоставить одно изъ распросныхъ свѣдѣній, сообщаемыхъ Г. Н. Потанинымъ. „... лежитъ небольшая горка, которую попросту зовутъ Хаданъ-хошу („каменный мысъ")... Подлѣ Хаданъ-хошу добываютъ соль. Сверху лежитъ слой въ полъ-аршина толщиной, который ломаютъ кабанами; ниже другой слой около фута толщиной, состоящій изъ разсыпчатыхъ кристалловъ, и прикрытый тонкимъ слоемъ глины и гуджира ..." [1]).

По преданію торгоутовъ, войско (? богдыхана), пришедшее воевать съ жителями Хара-хото, покорило ихъ тѣмъ, что запрудило воду, идущую къ городу. По разсказу проводника, до тѣхъ поръ не было будто бы ни Сого-нора, ни Гашунъ-нора. Когда отвели воду, то и образовались названные озера, первое раньше, нежели второе. Я не думаю, чтобы разсказъ проводника былъ согласенъ съ дѣйствительностью. Вѣроятно, одновременно съ Хара-байшингэнъ-голомъ были рукава и къ западу отъ него, такъ что войско воспользовалось уже готовыми руслами.

Изъ вышеизложеннаго о системѣ низовья Эцзинъ-гола можно сдѣлать нѣкоторые общіе выводы. Указанная впадина Хаданъ-хошу продолжаетъ собою къ востоку котловину, въ которой собираются въ настоящее время воды Эцзинъ-гола, а вмѣстѣ онѣ являются продолженіемъ обширной притяньшаньской впадины. Предстоящій переходъ черезъ Аламань по кратчайшей дорогѣ, ведущей съ низовья Эцзинъ-гола въ Дыньюань-инъ, можетъ быть выяснитъ продолженіе этой впадины еще далѣе къ востоку.

Благодаря постоянному измѣненію всей водной системы нижняго Эцзинъ-гола, наблюденія надъ послѣдней получаютъ особенный интересъ. Мнѣ кажется, что будь эта мѣстность ближе къ культурнымъ странамъ, въ ней была бы уже устроена станція съ систематическими наблюденіями надъ ея воднымъ режимомъ. Въ какомъ же направленіи идетъ измѣненіе послѣдняго? Съ давнихъ поръ въ котловинѣ происходитъ борьба между водой и вѣтромъ. По мѣрѣ того, какъ климатъ дѣлается

[1]) Ib., стр. 478, 2-ая сноска.

болѣе континентальнымъ, эоловые процессы принимаютъ все большее участіе въ выработкѣ рельефа мѣстности. Съ одной стороны, они состоятъ въ томъ, что вѣтеръ сглаживаетъ тѣ выдающіеся пункты впадины, образованіе которыхъ обусловлено эрозіей, съ другой стороны, онъ выдуваетъ изъ впадины какъ продукты своего разрушенія, такъ и тотъ матеріалъ, который предварительно былъ переработанъ эродирующими процессами. Въ результатѣ совмѣстной дѣятельности обоихъ агентовъ ханхайскія и древнія озерныя отложенія подверглись сильному разрушенію. Замкнутые бассейны, остающіеся еще на днѣ впадины, не являются уже постоянными. Они мѣняются не только въ своихъ относительныхъ размѣрахъ, но даже вообще мѣняютъ свои мѣста. На протяженіи извѣстнаго историческаго времени происходитъ перемѣщеніе водныхъ артерій нижняго Эцзинъ-гола съ востока на западъ. Теперь очередь за Сого-норомъ. Какъ промежуточный бассейнъ, уровень котораго, повидимому, выше Гашунъ-нора, оно обречено на гибель. И торгоуты только временно, благодаря искусственнымъ сооруженіямъ, могутъ одержать побѣду надъ силами природы.

„ИЗВѢСТІЯ" И. Р. Г. О. 1908 г.
т. XLIV къ письму П. К. Козлова изъ
Монголо-Сычуаньской экспед.



фот. № 1. Съ юго-западной стороны „Хара-хото".



фот. № 2. Съ сѣверо-западной стороны „Хара-хото".

Клише и печать С. М. Прокудинъ-Горскаго СПБ.



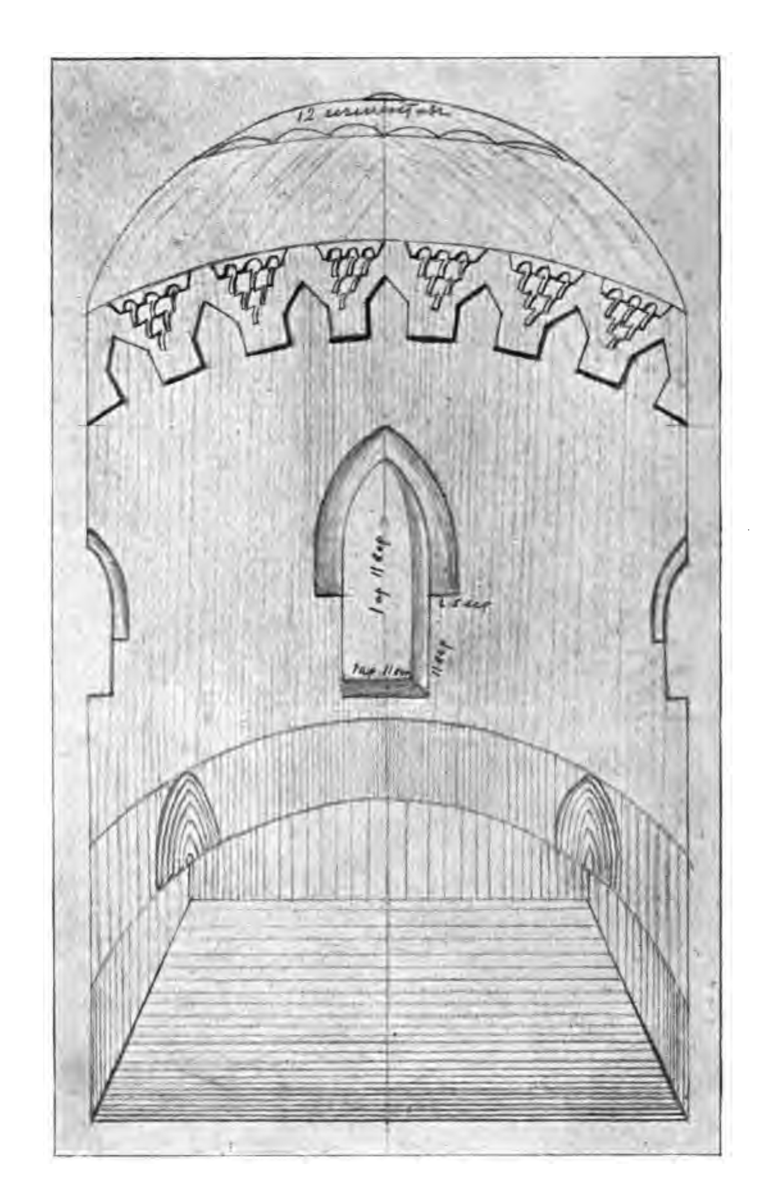
фот. № 3. Отдѣльная башня на юго-западномъ углу „Хара-хото", въ нѣкоторомъ отдаленіи (съ юго-юго-востока).



фот. № 4. Снято по дорогѣ отъ Эцзинь-гола къ „Хара-хото", верстахъ въ 5—6 отъ послѣдняго.

Клише и печать С. М. Прокудинъ-Горскаго. СПБ.

„ИЗВѢСТІЯ" И. Р. Г. О. 1908 г.
т. XLIV къ письму П. К. Козлова изъ
Монголо-Сычуаньской экспед.



„Поперечный разрѣзъ" развалинъ мечети со стороны входа, наружные размѣры которой показаны на планѣ въ масштабѣ съемки.

Клише и печать С. М. Прокудинъ-Горскаго СПБ.

звѣстія". И. Р. Г. О. 1908 г.
IV къ письму П. К. Козлова изъ
нголо-Сычуаньской экспедиціи.

# Туркестанская экспедиція

## для наблюденія полнаго солнечнаго затменія 1 (14) Января 1907 года, состоявшая подъ покровительствомъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

Отчетъ **Ф. И. Блумбаха** и **Б. В. Станкевича.**

---

Экспедиція, проектированная первоначально Ф. И. Блумбахомъ и Б. В. Станкевичемъ, получила осуществленіе благодаря пожалованію на сей предметъ Ихъ Императорскими Высочествами Великими Князьями Михаиломъ Александровичемъ и Константиномъ Константиновичемъ по 500 рублей, въ общей же сложности 1000 рублей.

Первоначально предполагалось, что ученый персоналъ экспедиціи будетъ состоять изъ трехъ только лицъ: Ф. И. Блумбаха, Б. В. Станкевича и А. Г. Михѣева. Экспедиція, согласно *первоначальному* плану, доложенному Августѣйшимъ покровителямъ ея, должна была быть вооружена лишь малымъ $4^1/_4$ дюймовымъ рефректоромъ Cook'а, принадлежащимъ Главной Палатѣ Мѣръ и Вѣсовъ: предполагалось при затменіи наблюдать солнечную „корону“ „на глазъ“ *и ее зарисовать.* Для увеличенія шансовъ въ отношеніи погоды намѣчено было установить „походную обсерваторію“ въ Каратегинѣ (горная Бухара), въ предѣлахъ Гармскаго бекства, на высокомъ платò Дерангъ. Пунктъ этотъ рекомендованъ былъ В. И. Липскимъ, знатокомъ географіи горной Бухары. Для выполненія плана надлежало совершить караванный путь въ 700 слишкомъ

верстъ отъ города Самарканда—въ обходъ трудно проходимыхъ зимою переваловъ хребта Туркестанскаго и хребта Зеравшанскаго.

Но во время снаряженія экспедиціи многое измѣнилось. А. Г. Михѣевъ тяжело заболѣлъ въ началѣ декабря 1906 г. Несмотря на это грустное обстоятельство, персоналъ экспедиціи оказался однакоже болѣе многочисленнымъ, чѣмъ предполагалось первоначально: къ инціаторамъ экспедиціи примкнули—извѣстный фотохимикъ С. М. Прокудинъ-Горскій, изобрѣтатель нѣкоторыхъ усовершенствованій въ области „цвѣтной фотографіи“, В. М. Фатьяновъ, М. Н. Младенцевъ. В. Н. Егоровъ, В. Д. Менделѣевъ, физико-механикъ И. И. Кварнбергъ. Гг. Прокудинъ-Горскій и Фатьяновъ пожертвовали на нужды экспедиціи 300 рублей, сверхъ того, что ими было истрачено лично на путешествіе по желѣзнымъ дорогамъ и отчасти на караванный путь. Г. Егоровъ пожертвовалъ 100 рублей. Гг. Младенцевъ, Кварнбергъ и Менделѣевъ совершили путешествіе на свой счетъ.

2 декабря 1906 г. состоялось на дому у П. П. Семенова-Тянъ-Шанскаго совѣщаніе иниціаторовъ экспедиціи. Маститый русскій географъ высказывалъ сомнѣніе относительно того, чтобы экспедиція могла успѣть совершить къ 1 января караванный путь въ 700 верстъ. Принимая же во вниманіе, что „полоса полнаго затменія“ проходила также черезъ сѣверный склонъ Туркестанскаго хребта, Петръ Петровичъ рекомендовалъ членамъ экспедиціи не рисковать съ путешествіемъ въ Каратегинъ, а избрать для наблюденія затменія ту или другую возвышенность Туркестанскаго хребта, лежащую въ полосѣ полнаго затменія и достаточно удаленную отъ Ура-Тюбе, гдѣ должны были расположиться (и дѣйствительно расположились) астрономы изъ Пулкова.

Въ слѣдующіе затѣмъ дни члены экспедиціи собирались нѣсколько разъ на совѣщанія у профессора Н. Г. Егорова, который, горячо поддерживая мысль П. П. Семенова-Тянъ-Шанскаго, выставлялъ въ пользу ея еще слѣдующій мотивъ: еслибы участники экспедиціи согласились избрать наблюдательную станцію, не столь отдаленную отъ желѣзной дороги, какъ Дерангъ, то для нихъ явилась бы возможность поставить лучше астрофизическую, т.-е. въ сущности главную, часть ихъ программы; они могли бы тогда взять *нѣсколько* рефракторовъ,

притомъ бо́льшаго размѣра, чѣмъ какъ это было намѣчено первоначально. Н. Г. Егоровъ ручался при этомъ, что ему удастся выхлопотать рефракторы и другіе приборы, нужные для экспедиціи, отъ Физическаго и Астрономическаго Обществъ и изъ Астрономической Обсерваторіи Университета. При такомъ оборудованіи экспедиціи инструментами явилась бы возможность, вмѣсто предположеннаго раньше простого зарисовыванія „короны", снять съ нея фотографію. Эта перспектива представлялась иниціаторамъ экспедиціи тѣмъ болѣе привлекательной, что, благодаря рѣшенному уже участію въ экспедиціи С. М. Прокудина-Горскаго, являлась теперь надежда получить фотографическіе снимки „короны" въ *натуральныхъ цвѣтахъ*.

По изложеннымъ выше мотивамъ рѣшено было воспользоваться любезнымъ содѣйствіемъ профессора Егорова въ отношеніи болѣе совершеннаго, хотя и болѣе громоздкаго, оборудованія. Но вмѣстѣ съ тѣмъ, по настоянію иниціаторовъ, принято рѣшеніе не отказываться еще отъ намѣренія пробраться, хотя бы и съ тяжеловѣсными инструментами, въ Каратегинъ. Сообразно сему послѣднему постановленію, иниціаторами экспедиціи нанятъ былъ по телеграммѣ извѣстный проводникъ по горной Бухарѣ „ходжа̀" Якубъ изъ Самарканда. Профессоръ же Егоровъ дѣйствительно оказалъ экспедиціи всемѣрное содѣйствіе къ полученію рефракторовъ и другихъ приборовъ отъ Физическаго Общества и изъ Обсерваторіи Университета. Директору послѣдней, профессору С. П. Глазенапу, члены экспедиціи выражаютъ свою глубокую благодарность за предоставленіе въ ихъ распоряженіе перечисленныхъ ниже инструментовъ.

Полученіе экспедиціей большихъ инструментовъ, не предусмотрѣнное первоначальнымъ планомъ Блумбаха и Станкевича, существенно затянуло сборы экспедиціи. Одинъ изъ вновь полученныхъ телескоповъ—съ 5-дюймовымъ объективомъ Cook'a, снабженный параллактической установкой съ часовымъ механизмомъ Repsold'a—рѣшено было приспособить для сфотографированія солнечной „короны" въ *натуральныхъ цвѣтахъ* по методу Прокудина-Горскаго. Другой—„кометоискатель" съ 6-дюймовымъ объективомъ—предположено было использовать для изученія поляризаціи свѣта „короны". Приладить къ телескопамъ фотографическую камеру и поляри-

скопъ было, конечно, не такъ ужъ хлопотно. Но много доставило труда, а главное поглотило пропасть времени, приведеніе въ порядокъ сильно заржавѣвшихъ часовыхъ механизмовъ, которые управляютъ движеніемъ вновь полученныхъ рефракторовъ. Дѣло въ томъ, что эти часовые механизмы долгое время хранились безъ употребленія въ довольно, повидимому, сырыхъ помѣщеніяхъ старыхъ зданій Петербургскаго университета.

И вотъ надъ приведеніемъ въ порядокъ этихъ часовыхъ механизмовъ въ теченіе почти цѣлой недѣли буквально „денно и нощно" проработали трое хорошихъ механиковъ, приглашенныхъ инициіаторами экспедиціи. Одновременно нѣсколько обойщиковъ изготовляли брезентовые чехлы на телескопы, а равно и на ящики и чемоданы съ многочисленными точными инструментами. Столяры поспѣшно изготовляли разные необходимыя приспособленія изъ дерева.

Въ результатѣ затяжка приготовленій, несмотря на всю форсированность ихъ темпа, несмотря на многія безсонныя ночи, проведенныя инициіаторами экспедиціи, вышла столь значительной, что экспедиція выѣхала изъ Петербурга въ Туркестанъ лишь 15 декабря вечеромъ...

Въ путешествіе членами экспедиціи были взяты слѣдующіе астрономическіе и физическіе инструменты:

1) 6-дюймовый рефракторъ—„кометоискатель", принадлежащій Астрономической Обсерваторіи Петербургскаго Университета, съ параллактической установкой. Къ окуллярной его части приложенъ былъ полярископъ для изслѣдованія поляризаціи „коронального" свѣта по идеѣ профессора Егорова. Упакованъ былъ въ 4 отдѣльныхъ ящикахъ и чемоданахъ, общій вѣсъ которыхъ составлялъ около 20 пудовъ.

2) Рефракторъ съ 5-дюймовымъ объективомъ Cook'a. Параллактическая установка и часовой механизмъ Repsold'a. Къ нему имѣлся запасной 6-дюймовый объективъ Merz'a. Объективы получены отъ Русскаго Астрономическаго Общества. Установка же принадлежитъ Петербургскому Университету. Къ этому рефрактору приложена была фотографическая камера для полученія снимковъ съ солнечной „короны" въ натуральныхъ цвѣтахъ по способу Прокудина-Горскаго, который и долженъ былъ работать этимъ приборомъ во время затменія. Части прибора упакованы были въ 5 укладкахъ.

Общій вѣсъ, считая и запасъ чувствительныхъ стеклянныхъ пластинокъ, около 30 пудовъ.

3) $4^1/_4$-дюймовый рефракторъ Cook'а, принадлежащій Главной Палатѣ мѣръ и вѣсовъ, съ параллактической установкой. Это тотъ самый телескопъ, съ которымъ иниціаторы экспедиціи предполагали первоначально пробраться въ Каратегинъ. Упакованъ былъ въ 5 укладкахъ. Вѣсь около 13 пудовъ.

4) $3^1/_2$-дюймовый рефракторъ Steinheil'я, принадлежащій Петербургскому университету. Простая альтазимутальная установка. Вѣсъ съ упаковкой 6 пудовъ.

5) „Универсалъ“ № 241, данный экспедиціи изъ В. Т. Отдѣла Главнаго Штаба. Вѣсъ съ упаковкой 4 пуда.

6) Целостатъ Русскаго Физическаго Общества.

7) Хронографъ Hipp'а—собственность Главной Палаты Мѣръ и Вѣсовъ.

8) Маятники Sterneck'а—Главной Палаты.

9) „Пассажный“ инструментъ—Главной Палаты.

10) Большіе звѣздные часы—собственность Главной Палаты.

11) Хронометръ звѣздный Ericsson № 938—В. Т. Отд. Главнаго Штаба.

12) Хронометръ средній Ericsson № 143—В. Т. Отд. Главнаго Штаба.

13) Хронометръ средній Ericsson № 437—Главной Палаты.

14) Хронометръ „десятичный“ Wieren № 152—собственность Льва Германовича Вучиховскаго.

15) Нѣсколько карманныхъ хронометровъ.

16) Магнитный теодолитъ Neumayer'а работы Bamberg'а—собственность Главной Палаты. Этотъ приборъ служилъ профессору Б. В. Станкевичу при его магнитной съемкѣ Памира въ 1900 году.

17) Магнитный теодолитъ Маскара-Муро-Шасселона. Собственность Главной Палаты.

18) Индукціонный инклинаторъ Вильда, данный экспедиціи изъ Константиновской Обсерваторіи въ Павловскѣ.

19) Электрическій „компенсаціонный“ пиргеліометръ К. Angstrom'а № 85, принадлежащій Алексѣю Павловичу Ганскому и любезно данный имъ членамъ экспедиціи.

20) Универсальный амперметръ Siemens-Halske № 85298—

собственность Главной Палаты. Приборъ этотъ былъ необходимъ для актинометрическихъ измѣреній и служилъ дополненіемъ къ упомянутому въ предыдущемъ № пиргеліометру.

21) Ртутный барометръ Turretini—собственность Николаевской Главной Физической Обсерваторіи.

22) Ртутный барометръ Wild—Fuess'a № 7—Главной Палаты.

23) Анероидъ Naudet (большая модель) № 16378—собственность Николаевской Главной Физической Обсерваторіи.

24) Анероидъ Naudet (малая модель)—Главной Палаты. этотъ инструментъ имѣлся въ двухъ экземплярахъ.

25) Регистрирующіе приборы Richard'a для всѣхъ метеорологическихъ элементовъ. Собственность Главной Палаты.

26) Гипсотермометръ—собственность Николаевской Главной Физической Обсерваторіи.

27) Гипсотермометръ, принадлежащій Главной Палатѣ.

28) 10 точныхъ термометровъ—Главной Палаты.

29) Термометры *max.* и *min.* работы Петербургскаго механика Müller'a. Собственность Главной Палаты.

30) Психрометръ Asstann'a—Главной Палаты.

31) Анемометръ Fuess'a—Николаевской Главной Физической Обсерваторіи.

32) Анемометръ Fuess'a—Главной Палаты.

33) Буссоль—эккеръ—Главной Палаты.

34) Нѣсколько биноклей и зрительныхъ трубъ.

35) Нѣсколько фотографическихъ аппаратовъ.

36) Длинная деревянная черная труба, долженствовавшая составить часть длиннофокусной камеры для сфотографированія „короны“ при помощи целостата.

Кромѣ перечисленныхъ точныхъ инструментовъ, въ путешествіе была взята цѣлая мастерская, состоявшая изъ всевозможныхъ инструментовъ техническихъ, необходимыхъ для распаковки, сборки и починки научныхъ приборовъ. Были взяты запасные треножники, гальваническіе элементы и аккумуляторы, электрическіе фонари, электрическіе провода, веревки, посуда и запасы консервовъ.

Въ Ташкентѣ ко всему этому багажу прибавились еще двѣ „джюломейки“—небольшія юрты, данныя экспедиціи во временное пользованіе изъ вещевого склада Туркестанскаго Окружнаго Интенданства.

Кромѣ того, здѣсь Б. В. Станкевичемъ было закуплено на туземныхъ базарахъ большое количество войлоковъ, куржумовъ, капъ, волосяныхъ аркановъ и прочихъ приспособленій, необходимыхъ для караваннаго передвиженія.

Багажъ экспедиціи, взятый изъ Петербурга, вѣсилъ около 150 пудовъ. Въ Ташкентѣ прибавилось еще свыше 30 пудовъ.

Выѣхавъ изъ Петербурга 15 декабря 1906 года, экспедиція прибыла утромъ 22 декабря въ Ташкентъ. Здѣсь, съ разрѣшенія г-на Туркестанскаго Генералъ-Губернатора, къ экспедиціи были прикомандированы два казака 5-го Оренбургскаго казачьяго полка. Одинъ изъ нихъ, татаринъ, служилъ хорошимъ переводчикомъ при сношеніяхъ членовъ экспедиціи съ сартами, киргизами и таджиками. По выполненіи экспедиціей ея задачъ, казакамъ этимъ были выданы Блумбахомъ и Станкевичемъ наградныя деньги по 25 рублей каждому. Одинъ изъ казаковъ подвергся паденію на скользкомъ склонѣ горы Чааръ-Ташъ, гдѣ была расположена „походная Обсерваторія“ экспедиціи во время затменія, при чемъ получилъ „дисторсію“ ступни. Ему была оказана членами экспедиціи первоначальная медицинская помощь, послѣ чего онъ былъ заботливо эвакуированъ на станцію Драгомирово, а оттуда отвезенъ по желѣзной дорогѣ въ Ташкентскій военный госпиталь. По справкѣ, наведенной членами экспедиціи при обратномъ слѣдованіи черезъ Ташкентъ, оказалось, что казакъ къ этому времени былъ уже совсѣмъ здоровъ. На мѣсто пострадавшаго отъ паденія казака въ распоряженіе экспедиціи былъ немедленно присланъ изъ Ташкента новый. Этотъ послѣдній, какъ состоявшій въ прикомандированіи къ экспедиціи ме́ньшее время, получилъ при отчисленіи его обратно въ полкъ 15 рублей наградныхъ.

Въ Ташкентѣ во временное пользованіе экспедиціи выданы были изъ вещевого склада Окружнаго Интендантства двѣ казенныя „джюломейки“ (малыя юрты). По возвращеніи экспедиціи въ Ташкентъ, эти юрты сданы по принадлежности въ складъ. За нѣкоторые, оказавшіеся при обратной пріемкѣ „джюломеекъ“ въ складъ, дефекты Станкевичемъ уплачено, согласно оцѣнкѣ принимавшей юрты комиссіи, 19 рублей 70 копѣекъ въ видѣ возмѣщенія соотвѣтствующихъ означеннымъ дефектамъ казенныхъ убытковъ.

Членамъ экспедиціи были выданы изъ канцеляріи Г-на

Туркестанскаго Генералъ-Губернатора „открытыя предписанія“, обезпечивавшія путешественникамъ всякое законное содѣйствіе со стороны русскихъ и туземныхъ властей края.

Въ Ташкентѣ же къ экспедиціи присоединился нанятый по телеграммѣ изъ Петербурга знаменитый бухарскій проводникъ Якубъ. Къ сожалѣнію, этотъ проводникъ проболѣлъ почти во все время пребыванія экспедиціи на горѣ Чааръ-Ташъ, гдѣ должно было имѣть мѣсто наблюденіе затменія. Онъ доставилъ не мало хлопотъ члену экспедиціи В. М. Фатьянову, врачу по профессіи. Въ рекогносцировкѣ же перевала Обурдона, когда собственно только и могла быть надобность въ проводникѣ, Якубъ не могъ принять участія. Обошелся же онъ экспедиціи около 75 рублей.

Еще въ теченіе шестисуточнаго переѣзда по желѣзной дорогѣ изъ Петербурга въ Ташкентъ члены экспедиціи много разъ обсуждали остававшійся открытымъ вопросъ о мѣстѣ наблюденія затменія. Измѣнившіяся условія снаряженія заставляли теперь считаться со слѣдующими обстоятельствами: 1) багажъ экспедиціи оказался *вчетверо* бо̀льшимъ противъ первоначальной смѣты; 2) времени на караванный путь къ мѣсту наблюденія затменія и на необходимыя приготовленія оставалось уже совсѣмъ немного; 3) средства экспедиціи оказывались сильно подорванными многими расходами, которые не были, да и не должны были быть предусмотрѣны, первоначальной смѣтой Блумбаха и Станкевича. Всѣ эти обстоятельства съиграли роль той „force majeure“, которая заставила участниковъ экспедиціи окончательно остановиться на рѣшеніи, согласномъ съ помянутымъ выше совѣтомъ, даннымъ П. П. Семеновымъ-Тянъ-Шанскимъ. А именно, рѣшено было наблюдать затменіе на какой-либо изолированной вершинѣ предгорій хребта Туркестанскаго къ югу отъ станціи Драгомирово, средне-азіатской желѣзной дороги.

Соотвѣтственно помянутому рѣшенію, раннимъ утромъ 24 декабря „вагонъ-палатка“ [1]) былъ отцѣпленъ отъ поѣзда на запасномъ пути названной станціи. При любезномъ содѣйствіи арендатора недавно открывшихся въ окрестностяхъ уголь-

[1]) Особаго устройства вагонъ для ревизіи мѣръ и вѣсовъ, которымъ экспедиція пользовалась съ любезнаго разрѣшенія покойнаго Д. И. Менделѣева.

ныхъ копей, принадлежащихъ Г-ну Овсянникову, Блумбахъ и Станкевичъ немедленно отправились на рекогносцировку въ горы. Послѣ ряда довольно трудныхъ въ зимнее время восхожденій, имъ удалось къ вечеру 25 декабря найти горную вершину, подходящую во всѣхъ отношеніяхъ для расположенія на ней „походной Обсерваторіи". Эту вершину киргизы клана „Сулуктэ" называютъ Чааръ-Ташъ. Она находится почти на серединѣ „полосы полнаго солнечнаго затменія 1 (14) января 1907 года", на SSE отъ Драгомирова, въ $29^1/_2$ верстахъ *по прямой линіи* отъ этой станціи. Высота ея надъ уровнемъ моря около 1700 метровъ. Широта, опредѣленная Блумбахомъ и Станкевичемъ, равна $39°55'12''$. Долгота $39°14'0''$ отъ Пулкова.

27 декабря на пустынной и покрытой въ эту пору года снѣгомъ вершинѣ Чааръ-Таша былъ разбитъ лагерь экспедиціи—двѣ помянутыя выше казенныя „джюломейки" и одна большая юрта, взятая въ наемъ у одного Сулуктынскаго киргиза. Послѣдняя служила мастерской, гдѣ распаковывались укладки съ частями инструментовъ и собирались и приводились въ готовность эти инструменты. Одна изъ „джюломеекъ" обращена была въ общій „дортуаръ", гдѣ „въ повалку", на разостланныхъ по землѣ войлокахъ, спали члены экспедиціи и два казака, согрѣвая другъ друга посредствомъ „chaleur animale". Другая казенная юрта служила кухней, столовой и пріемной для посѣщавшихъ членовъ экспедиціи „аксакаловъ" (т.-е. старостъ) окрестныхъ киргизскихъ клановъ. Въ этой же юртѣ спали киргизы, нанятые для несенія всякаго рода службы при лагерѣ: они доставляли на вершину во вьюкахъ топливо и воду; они привозили баранье мясо для супа и т. д., и т. д.

*Весь громоздкій и деликатный багажъ экспедиціи* [1]) *втащенъ былъ на Чааръ-Ташъ во вьюкахъ.* Это было дѣломъ тѣмъ болѣе труднымъ, что на пути къ вершинѣ не мало кручъ,

---

[1]) Кромѣ маятниковъ Штернека и звѣздныхъ часовъ, которые назначались для работъ на Ташкентской Обсерваторіи на обратномъ пути. Работы эти однакоже не состоялись вслѣдствіе того, что Ф. И. Блумбахъ былъ вызванъ телеграммой покойнаго Д. И. Менделѣева, посланной имъ за нѣсколько дней до смерти. Телеграмма эта получена экспедиціей только 21 января 1907 года. 23 января персоналъ экспедиціи служилъ панихиду по покойномъ ученомъ въ соборѣ города Самарканда.

очень скользкихъ въ зимнее время. Но, благодаря молодцоватости мѣстныхъ киргизовъ, трудное это предпріятіе увѣнчалось полнымъ успѣхомъ. Ни одинъ изъ точныхъ инструментовъ не пострадалъ отъ перевозки во вьюкахъ.

Тотчасъ по водвореніи на Чааръ-Ташѣ, закипѣла работа по установкѣ трехъ большихъ телескоповъ. Около юрты-мастерской, на самой верхней площадкѣ горной вершины, выдолблены кирками три ямы. Ихъ заполнили камнями. На этотъ „бутъ" положены чугунныя подставки трехъ большихъ телескоповъ. Чугунныя колонны ихъ установокъ прикрѣплены волосяными арканами къ прочнымъ „прикольямъ". Такимъ же образомъ укрѣплены и юрты—предосторожность, необходимая въ виду обычныхъ здѣсь сильныхъ вѣтровъ. Въ ночь съ 3 подъ 4 января вѣтеръ былъ особенно лютъ и едва не снесъ весь лагерь экспедиціи въ пропасть, разверзающуюся къ западу отъ вершины.

Послѣ ряда астрономическихъ наблюденій и вычисленій была опредѣлена оріентировка длиннофокусной камеры, назначенной для сфотографированія „короны" при помощи „целостата". Остовъ этой длинной трубы построенъ изъ теса, притащеннаго во вьюкахъ, В. Д. Менделѣевымъ, сыномъ покойнаго великаго химика. Молодой Менделѣевъ, изъ любви къ искусству, работалъ какъ простой плотникъ. Въ этой работѣ не могли за нимъ угнаться два плотника сарта, привезенныхъ членами экспедиціи для сооруженія трубы-гиганта. Для обтяжки тесоваго остова трубы имѣлся запасъ плотной черной матеріи. Приступить къ обтяжкѣ остова однакоже не пришлось изъ-за дурной погоды 30 и 31 декабря и 1 января. Объективъ для длиннофокусной камеры былъ обѣщанъ Ф. И. Блумбаху предсѣдателемъ Русскаго Астрономическаго Общества А. А. Ивановымъ. Экспедиція получила вмѣсто этого объектива другой, вслѣдствіе добровольнаго соглашенія между Блумбахомъ и А. П. Ганскимъ, членомъ Пулковской экспедиціи.

Каждую ночь, когда небо бывало ясно, Блумбахъ велъ астрономическія наблюденія „альтазимутомъ" Главнаго Штаба для опредѣленія широты и времени. Въ этой тяжелой—при морозѣ и на вѣтру — работѣ ему помогали Кварнбергъ и Младенцевъ.

Гг. Прокудинъ-Горскій и Фатьяновъ дѣятельно готовились къ фотографированію „короны" въ натуральныхъ цвѣтахъ.

Станкевичъ, въ свободное отъ администритивныхъ хлопотъ время, велъ магнитныя измѣренія теодолитомъ Neumayer'a.

Въ первые дни „сидѣнья" на Чааръ-Ташѣ, на святкахъ, погода радовала членовъ экспедиціи. Правда, они страдали почти постоянно отъ сильныхъ вѣтровъ. Но небо бывало надъ ними ясно. По вечерамъ они любовались чуднымъ зодіакальнымъ свѣтомъ. Нѣсколько разъ по утрамъ, при совершенно ясномъ надъ вершиною небѣ, подъ ногами астрономовъ клубились, подобно волнамъ моря, густыя облака. Все это давало надежды на успѣхъ наблюденія предстоявшаго затменія. Казалось даже, что „чаарташцы" находятся въ условіяхъ болѣе благопріятныхъ, чѣмъ астрономы изъ Пулкова. Пулковцы, къ которымъ присоединился и одинъ французскій ученый, расположились для наблюденія затменія въ городкѣ Ури-Тюбе́, на восточномъ холмѣ, среди развалинъ старинной туземной крѣпости. Это—въ 44 верстахъ по прямой линіи отъ Чааръ-Таша, на WNW отъ него, на высотѣ около 3400 футовъ надъ моремъ. Такимъ образомъ наблюдательная станція пулковцевъ была ниже Чаарташской „походной обсерваторіи" слишкомъ на 2000 футовъ. Въ ясную погоду „чаарташцы" могли видѣть въ свои телескопы остатки старыхъ башенъ-минаретовъ, около которыхъ ютились инструменты пулковцевъ. Въ теченіе святокъ нѣсколько разъ утрами было такъ, что Ура-Тюбе́ утопалъ въ туманѣ, тогда какъ надъ Чааръ-Ташемъ небо было безоблачно.

Но въ концѣ-концовъ надежды „чаарташцевъ" на успѣхъ были жестоко обмануты. Уже 30 декабря погода начала портиться. Появились высокіе облака Stratus. Облачность достигла къ вечеру балла 8 или 9. Вѣтеръ почти прекратился. Въ ночь подъ 31 декабря, во весь почти этотъ день и въ ночь подъ Новый годъ то сыпалъ снѣгъ, то моросилъ дождь при умѣренномъ вѣтрѣ. 1 (14) января, въ день затменія, приблизительно за полчаса до *перваго контакта*, начались порывы вѣтра, и сплошная завѣса облаковъ подверглась нѣсколькимъ разрывамъ. Въ одномъ изъ этихъ разрывовъ показалось солнце, однакоже сквозь сравнительно легкую „дымку". Наблюдатели заняли свои мѣста у телескоповъ и другихъ инструментовъ. Сквозь облачную дымку они видѣли, хотя и не отчетливо, первый контактъ и слѣдили за постепеннымъ покрытіемъ луной солнечнаго диска. Немного уже оставалось

до начала полнаго затменія, когда разрывъ густыхъ облаковъ снова сомкнулся на долгое время... Наблюденіе и сфотографированіе „короны" такимъ образомъ не осуществились. Главная цѣль экспедиціи, ради чего привезена изъ-за 4000 верстъ и съ огромными трудами втащена во вьюкахъ на пустынную горную вершину цѣлая обсерваторія, оказалась не достигнутой [1])... Но экспедиція добыла за то значительный научный матеріалъ по земному магнетизму и другимъ отраслямъ геофизики. По обработкѣ всего этого матеріала, члены экспедиціи надѣются его обнародовать въ особыхъ научныхъ трудахъ.

Какъ бы по ироніи судьбы, 2 (15) января, на другой день послѣ затменія, надъ Чааръ-Ташемъ красовалось солнце на совершенно безоблачномъ небѣ. Станкевичъ наблюдалъ въ этотъ день инсоляцію при помощи электрическаго компенсаціоннаго пиргеліометра K. Angström'a. При этой работѣ ему помогалъ В. Д. Менделѣевъ. Полуденная инсоляція составляла 1.42 граммокалоріи въ минуту на квадратный сантиметръ, т.-е *превышала лѣтнюю инсоляцію въ Петербургѣ*.

Эвакуація „походной обсерваторіи" съ Чааръ-Таша заняла много времени вслѣдствіе сильныхъ вѣтровъ, дувшихъ послѣ 1 января. Вѣтеръ достигалъ скорости 12 метровъ въ секунду, по показаніямъ анемометровъ. Въ ночь же съ 3 подъ 4 января онъ былъ еще сильнѣе. Къ сожалѣнію, анемометрическихъ опредѣленій въ эту ночь не сдѣлано; да и не до того было, такъ какъ вѣтеръ угрожалъ существованію всего лагеря, который едва-едва устоялъ отъ сноса въ пропасть съ вертикальнымъ обрывомъ, разверзающуюся къ западу отъ макушки Чааръ-Таша. Поздно вечеромъ 3 января рефракторъ Repsald'a бымъ, несмотря на привязи къ „прикольямъ", *опрокинутъ вѣтромъ*. Къ счастію, Блумбахъ и Кварнбергъ, производившіе въ нѣсколькихъ шагахъ отъ этого рефрактора наблюденія надъ звѣздами помощью „альтазимута", успѣли въ нѣсколько прыжковъ очутиться около падавшаго телескопа и подхватить его трубу на лету. Дорогой объективъ былъ спасенъ отъ

---

[1]) Та-же неудача постигла и всѣ остальныя астрофизическія экспедиціи, посланныя въ Туркестанскій край. Наканунѣ затменія и въ день затменія облака Stratus и Nimbus заполняли атмосферу снизу до самыхъ высокихъ горныхъ вершинъ Туркестанскаго хребта.

вѣрной гибели. Астрономы же избавились отъ серьезныхъ ушибовъ лишь благодаря тому, что были плотно укутаны въ толстые полушубки, шапки и башлыки: въ этотъ вечеръ температура воздуха спускалась до —15° С.

7 и 8 января багажъ экспедиціи погружался снова въ „вагонъ-палатку" на станціи Драгомирово. Между 8 и 13 января „вагонъ-палатка" совершилъ рейсы въ Андижанъ Ново-Маргеланъ и Коканъ. Въ этихъ городахъ Ф. И. Блумбахъ, нъ качествѣ старшаго инспектора Главной Палаты Мѣръ и Вѣсовъ, произвелъ, во исполненіе порученія управляющаго означенной Палатой, ревизію мѣръ и вѣсовъ. Ему помогали въ этомъ дѣлѣ: завѣдующій „вагономъ-палаткой" С. Н. Смирновъ, Менделѣевъ, Младенцевъ и Кварнбергъ. Станкевичъ, воспользовавшись рейсами „вагона палатки" въ названные города, произвелъ въ ихъ окрестностяхъ опредѣленія „элементовъ земного магнитизм" теодолитомъ Neumayer'a.

13 января „вагонъ-палатка" былъ поставленъ на запасныхъ путяхъ станціи Черняева. Между 14 и 20 января включительно, персоналъ Туркестанской экспедиціи выполнилъ смѣлую, если принять во вниманіе зимнее время, рекогносцировку на перевалъ Обурдòнъ (иначе Аурдàнъ) съ сравнительно не тяжелыми геодезическими и физическими инструментами. Цѣль этой рекогносцеровки состояла въ производствѣ магнитныхъ, барометрическихъ и гипсотермометрическихъ наблюденій на сравнительно значительныхъ высотахъ *въ зимнее время*. Такихъ наблюденій въ Туркестанѣ почти совсѣмъ не имѣется, а потому матеріалы, собранные экспедиціей во время рекогносцировки Обурдона, обѣщаютъ быть интересными. Между прочимъ, параллельное производство тщательныхъ барометрическихъ и гипсометрическихъ опредѣленій въ мѣстности, гдѣ есть основаніе предполагать аномалію силы тяжести, казалось привлекательнымъ для иниціаторовъ экспедиціи въ виду недавно опубликованныхъ идей и наблюденій потсдамскаго профессора Hecker'a. Наконецъ Блумбаху и Станкевичу представлялось интереснымъ въ виду экспедицій, которыя они проэктируютъ въ будущемъ, произвести пробу караваннаго передвиженія на значительныхъ высотахъ въ зимнее время съ точными инструментами и съ производствомъ при самыхъ трудныхъ условіяхъ деликатныхъ геодезическихъ и физическихъ измѣреній. Перевалить черезъ

проходъ Обурдонъ на рѣку Матчà (такъ называютъ таджики *верхнее* теченіе Зеравшана) каравану Блумбаха и Станкевича не удалось изъ-за сильнаго снѣжнаго бурана. Тѣмъ не менѣе, несмотря на вѣтеръ, двадцатиградусный морозъ и сильное обледенѣніе дна ущелья, ведущаго къ перевалу, караванъ достигъ высоты около 3400 метровъ (11200 футовъ). До высшей точки перевала оставалось менѣе 100 метровъ по вертикали, когда рѣшено было, въ виду усиленія бурана и паденія съ кручи двухъ лошадей, отступать назадъ... Немного спустившись, караванъ пріютился на нѣкоторое время въ довольно порядочной природной пещерѣ. Здѣсь путники отогрѣлись, подкрѣпились ѣдой и занялись производствомъ длиннаго ряда параллельныхъ барометрическихъ и гипсотермометрическихъ опредѣленій, Расположившись на мѣшкахъ и сверткахъ кошемъ и установивши приборы на вьючныхъ чемоданахъ и треножникахъ, они манипулировали совершенно какъ въ лабораторіи въ этой дикой пещерѣ, пока ураганъ свирѣпствовалъ снаружи и вѣтеръ гналъ тучи рыхлаго снѣга по обледенѣлому ущелью...

Спустившись изъ Обурдонской пещеры, путники прожили около $2^1/_2$ сутокъ въ таджицкомъ кишлакѣ Аучи, лежащемъ на высотѣ 2200 метровъ (слишкомъ 7000 футовъ) надъ уровнемъ моря. Здѣсь Станкевичъ произвелъ полный циклъ магнитныхъ наблюденій. Блумбахъ, при помощи Младенцева и Кварнберга, выполнилъ здѣсь же рядъ астрономическихъ наблюденій для опредѣленія широты и времени. Произведены также параллельныя опредѣленія барометрическія и гипсотермометрическія [1]. Результаты всѣхъ этихъ работъ будутъ со временемъ опубликованы въ спеціальныхъ статьяхъ.

Заканчивая этотъ предварительный „Отчетъ“, члены „солнечной экспедиціи“ выражаютъ почтительнѣйшую свою благодарность: Августѣйшимъ жертвователямъ на нужды экспедиціи Ихъ Императорскимъ Высочествамъ Великимъ Князьямъ Михаилу Александровичу и Константину Константиновичу; генералу Д. Я. Дашкову, П. П. Семенову Тянъ-Шанскому, Ю. М. Шокальскому, А. А. Достоевскому и всему Совѣту

[1]) Во время рекогносцировки Обурдона В. Н. Егоровымъ и В. Д. Менделѣевымъ производились частые отсчеты барометра и термометровъ на станціи Черняево.

Императорскаго Русскаго Географическаго Общества; академику М. А. Рыкачеву; Г-ну Министру Путей Сообщенія Н. К. Шаффгаузенъ-Шенбергъ-Экъ-Шауфусу и всему персоналу канцеляріи Г-на Министра; Гг. профессорамъ Н. Г. Егорову и С. П. Глазенапу; А. П. Ганскому; В. Х. Дубинскому; І. В. Шукевичу; Л. Г. Вучиховскому; генераламъ Е. І. Маціевскому, Д. Д. Гедеонову и Е. В. Шпицбергу; Я. П. Гультяеву; М. П. Осипову; начальнику Ходжентскаго уѣзда полковнику Лыкошину; всему персоналу служащихъ на Овсянниковскихъ каменноугольныхъ копяхъ въ урочищѣ Сулуктэ; М. В. Иванову; И. А. Лебедеву; А. Б. Ферингеръ; В. А. Патрухину; С. А. Висленеву; члену экспедиціи А. Г. Михѣеву, лишившемуся возможности принять участіе въ путешествіи вслѣдствіе постигшей его болѣзни, но оказавшему большое содѣйствіе экспедиціи во время сборовъ въ Петербургѣ. Съ ихъ стороны иниціаторы экспедиціи—Блумбахъ и Станкевичъ—выражаютъ, сверхъ того, глубочайшую благодарность члену экспедиціи В. М. Фатьянову—за его самоотверженныя хлопоты по оказанію медицинской помощи членамъ экспедиціи, а равно и другимъ лицамъ, которыя, имѣвши прикосновенность къ данному предпріятію, нуждались въ совѣтахъ терапевта и въ энергическихъ воздѣйствіяхъ хирурга.

---

## ПРИЛОЖЕНІЯ.

Къ настоящему Отчету прилагается краткій перечень результатовъ тѣхъ изслѣдованій членовъ экспедиціи, которыя подверглись уже обработкѣ.

### I.

Ф. И. Блумбахъ, работая большимъ универсиломъ (№ 241), принадлежащимъ В.-Т. Отдѣлу Главнаго Штаба, получилъ, какъ упомянуто выше, матеріалъ для опредѣленія поправокъ хронометровъ, а также широтъ Чааръ-Таша и Аучи.

Матеріалъ этотъ подвергнутъ обработкѣ Б. В. Станкевичемъ.

Въ непродолжительномъ времени вычисленія Станкевича будутъ повторены Блумбахомъ ради необходимой повѣрки.

Пока сообщаются въ видѣ данныхъ провизорнаго характера результаты вычисленій Б. В. Станкевича:

Широта Чааръ-Таша (главной вершины)=39°55′12″.
Широта Аучи („караулкханѣ")=39°35′46″.

II.

Магнитныя наблюденія, произведенныя Б. В. Станкевичемъ, подвергнуты уже окончательной обработкѣ (имъ же). Подробности оставляются до спеціальной статьи. Здѣсь же сообщаются лишь результаты. Наблюденіе выполнены теодолитомъ Neumayer'a.

А) *Магнитное склоненіе* въ январѣ 1907 года, наблюденное Б. В. Станкевичемъ ($d_o$), сопоставляется въ нижеслѣдующей табличкѣ съ теоретическимъ склоненіемъ ($d_n$), интерполированнымъ для тѣхъ же мѣстъ и для той же эпохи изъ таблицъ (эфемеридъ) А. Тилло:

| | $d_o$ | $d_n$ |
|---|---|---|
| *Сулуктэ* (предгорья хребта Туркестанскаго) (шир. 39°56′0″; долг. 39°15′18″ Пулк.; высота 1400 метровъ). . . . . . . . . . . . . | —5°52′.5 | —7°.0 |
| *Чааръ Ташъ* (главная вершина) (шир. 39°55′12″; долг. 39°14′0″ Пулк.; высота 1700 метровъ). . . . . . . | —5°52′.6 | —7°.0 |
| Таджикскій кишлакъ *Аучи* (хребетъ Туркестанскій) (шир. 39°35′46″; долг. 38°45′0″ Пулк.; высота 2200 метровъ) | —5°40′.8 | —6°.8 |
| *Андижанъ* (близъ вокзала жел. дороги) (шир. 40°45′41″; долг. 42°1′20″ Пулк.; высота 500 метровъ) . . . . | —6° 0′.8 | —7°.3 |

Надо замѣтить, что эфемериды А. Тилло даютъ склоненіе съ точностью лишь до одной десятой доли градуса (6′). Слѣдовательно разности между $d_n$ и $d_o$ имѣетъ смыслъ высчитывать лишь съ тою же степенью точности. Обозначивши $d_n—d_o$ черезъ $D$, получимъ:

| | | |
|---|---|---|
| Для *Сулуктэ* | . . . . . | $D = -1^\circ.1$ |
| „ *Чааръ Таша* | . . . | $-1^\circ.1$ |
| „ *Аучи* | . . . . . . | $-1^\circ.1$ |
| „ *Андижана* | . . . . | $-1^\circ.3$ |

Значеніе $d_0$ (а слѣдовательно и $D$) для Андижана заслуживаетъ гораздо меньшаго довѣрія, чѣмъ значеніе $d_0$ (а тѣмъ самымъ и $D$) для остальныхъ трехъ пунктовъ. Причина этого будетъ выяснена въ подробной спеціальной статьѣ. Слѣдствіемъ вышесказаннаго является то, что, при подсчетахъ съ точностью до $0^\circ.1 = 6'$, надлежитъ принять *среднее* изъ четырехъ приведенныхъ значеній $D$, каковое *среднее* мы обозначимъ $D_m$, равнымъ

$$-1^\circ.1 = -1^\circ 6'.$$

Итакъ $D_m$ въ данномъ случаѣ *совпадаетъ* съ тѣмъ значеніемъ этой величины, которое получилось при обработкѣ магнитныхъ наблюденій, выполненныхъ Б. Б. Станкевичемъ на Памирѣ въ 1900 году.

В) *Магнитное наклоненіе* въ январѣ 1907 года, наблюденное Б. В. Станкевичемъ ($i_0$), сопоставлено въ нижеслѣдующей табличкѣ съ теоретическимъ наклоненіемъ ($i_n$), заимствованнымъ изъ эфемеридъ А. Тилло:

| | $i_0$ | $i_n$ |
|---|---|---|
| *Чааръ Ташъ* (главная вершина) . . . | $55^\circ 50'$ | $54^\circ.8$ |
| *Аучи* . . . . . . . . . . . . | $55^\circ 19'$ | $54^\circ.3$ |
| *Андижанъ*. . . . . . . . . . . | $56^\circ 57'$ | $55^\circ.7$ |
| *Ново-Маргеланъ* (*Скобелевъ*) (у вокз. ж. д.). (шир. $40^\circ 23' 34''$; долг. $41^\circ 25' 26''$ Пулк.; выс. 570 метр.) . . . . . . . . . . | $56^\circ 45'$ | $55^\circ.2$ |
| *Коканъ* (у вокз. ж. д.) (шир. $40^\circ 31' 3''$; долг. $40^\circ 35' 56''$ Пулк.; выс. 400 метр.) . | $56^\circ 51'$ | $55^\circ.4$ |

Введя обозначеніе

$$i_n - i_0 = D,$$

получимъ:

| | Значеніе $D$. |
|---|---|
| Для *Чааръ Таша* . . . . . | $-1^\circ.0$ |
| „ *Аучи* . . . . . . . . | $-1^\circ.0$ |
| „ *Андижана*. . . . . . | $-1^\circ.2$ |
| „ *Ново-Маргелана* (*Скобелева*) | $-1^\circ.5$ |
| „ *Кокана* . . . . . . . | $-1^\circ.4$ |

Среднее ариѳметическое изъ этихъ пяти значеній $D$, которое мы назовемъ $D_m$, равно

$$-1^\circ.2 = -1^\circ 12'.$$

Значеніе аналогичнаго $D_m$, получившееся при обработкѣ наблюденій Б. В. Станкевича на Памирѣ лѣтомъ 1900 года, равно

$$-1^\circ 2'.$$

C) Значенія *горизонтальной составляющей земной магнитной силы* въ январѣ 1907 года, полученыя Б. В. Станкевичемъ, приведены въ слѣдующей табличкѣ:

| | $H_0$ (cm., gr., sec.). |
|---|---|
| *Сулуктэ* . . . . . . . . | 0.2759 |
| *Чааръ Ташъ*. . . . . . | 0.2790 |
| *Аучи* . . . . . . . . | 0.2770 |
| *Андижанъ* . . . . . . | 0.2704 |
| *Ново-Маргеланъ* (*Скобелевъ*) . | 0.2767 |
| *Коканъ* . . . . . . . . | 0.2763 |

## III.

2 (15) января 1907 года Б. В. Станкевичъ произвелъ рядъ актинометрическихъ наблюденій на Чааръ Ташѣ пергеліометромъ К. Angström'а № 85, который былъ любезно предоставленъ въ распоряженіе экспедиціи А. П. Ганскимъ. Ходъ „инсоляціи" былъ таковъ:

| Среднее мѣстное время. | Радіація $\frac{(gr.\text{-}calor.)}{(min.)\,(cm.)\,2}$ |
|---|---|
| $10^h 40^m$ . . . . . . . . | 1.36 |
| $53^m$ . . . . . . . . | 1.39 |
| $11^h\ 2^m$ . . . . . . . . | 1.41 |
| $10^m$ . . . . . . . . | 1.40 |
| $16^m$ . . . . . . . . | 1.41 |

перерывъ.

| | |
|---|---|
| $12^h25^m$ . . . . . . . . | 1.42 |
| $33^m$ . . . . . . . . | 1.42 |
| $39^m$ . . . . . . . . | 1.42 |
| $45^m$ . . . . . . . . | 1.41 |
| $51^m$ . . . . . . . . | 1.41 |
| перерывъ. | |
| $2^h53^m$ . . . . . . . . | 1.28 |
| $3^h\ 0^m$ . . . . . . . . | 1.27 |

Утромъ этого дня температура воздуха была = —7°.5 C.; въ $1^h7^m$ дня давленіе воздуха 629.5 mm.; въ $3^h35^m$ дня давленіе 629.9 mm., а температура воздуха = —2°.5C. (см. Протоколы засѣданія Русскаго Отдѣленія Международнаго Союза по изслѣдованіямъ солнца, состоявшагося 27 апрѣля 1907 г. въ Императорской Академіи Наукъ; стр. 24—26).



Аучинское ущелье.



Верхніе ярусы долины Гоганъ-Обурдонъ

Клише и печать С. М. Прокудинъ-Горскаго. СПБ.



Юрта - мастерская и телескопы на Чааръ-ташѣ.



Юрта - спальная и юрта - столовая.

Клише и печать С. М. Прокудинъ-Горскаго. СПБ.

# Рефераты.

---

**МАРКСЪ, А. Ф. Географическій и статистическій карманный атласъ Россіи.** С.П.Б. 1907. 46 картъ, діаграммъ и таблицъ съ объяснительнымъ текстомъ. Изданіе Т-ва А. Ф. Марксъ.

Въ предисловіи къ атласу сказано, что это изданіе, потребовавшее четырехлѣтней работы, задумано покойнымъ А. Ф. Марксомъ; ему принадлежатъ планъ, расположеніе матеріала и первая часть атласа выполнена подъ его личнымъ руководствомъ. Технической стороной изданія завѣдывалъ Э. Г. Бакгофъ, а статистическимъ матеріаломъ съ объяснительнымъ текстомъ къ нему—Р. Ю. Реймъ. Предисловіе непріятно дѣйствуетъ своимъ рекламнымъ характеромъ: картографическая часть заранѣе рекомендуется въ качествѣ блестяще выполненной, пояснительный текстъ—какъ цѣнный матеріалъ, наконецъ, все содержаніе атласа—какъ „поистинѣ живая повѣсть о томъ, что такое Россія" и при этомъ прибавляется, что „нѣтъ ни одной существенной области государственнаго хозяйства нашей родины, которая не была бы освѣщена и обрисована здѣсь въ простыхъ и доступныхъ каждому образахъ—картограммахъ и діаграммахъ".

Постараемся разобраться, такъ ли все это въ дѣйствительности? Сначала идутъ двѣ карты, посвященныя физическому обзору Россіи. Затѣмъ картами и діаграмами иллюстрированы: ростъ населенія, его нынѣшняя плотность, половой, религіозный составъ, отношеніе городского населенія къ сельскому, сравнительная величина важнѣйшихъ городовъ, этнографическій составъ населенія Имперіи, его языка и нарѣчія и народное образованіе. Далѣе слѣдуетъ административное дѣленіе и сравненіе между собой различныхъ административныхъ единицъ къ пространству. Земледѣліе охарактеризовано средними крестьянскими надѣлами въ 1860-хъ годахъ и среднимъ количествомъ всѣхъ крестьянскихъ земель къ 1900 г., затѣмъ діаграммами лѣсной площади, посѣвовъ и сборовъ хлѣбовъ, численностью скота. Промышленность представлена діаграммами горнаго производства, производства и потребленія крѣпкихъ напитковъ. Пути сообщенія имѣютъ двѣ карты и діаграммы длины и судоходности важнѣйшихъ рѣкъ и каналовъ, величины морского торговаго флота, относительной длины водныхъ

и желѣзныхъ путей, перевозки пассажировъ и грузовъ, вывоза и ввоза товаровъ и драгоцѣнныхъ металловъ, наконецъ величины почтовыхъ путей, телеграфныхъ и телефонныхъ линій и величины корреспонденціи. Въ заключеніе идутъ діаграммы государственныхъ доходовъ и расходовъ, государственныхъ долговъ, гербы губерній и областей, русскіе флаги и монеты. Этотъ краткій перечень содержанія атласа уже довольно ясно показываетъ, что оно на дѣлѣ значительно скучнѣе того, что обѣщано въ предисловіи, и притомъ страдаетъ огромными пробѣлами. Да при всемъ уваженіи къ памяти энергичнаго А. Ф. Маркса нужно сознаться, что едва ли онъ былъ достаточно компетентенъ въ географіи и статистикѣ, чтобы составить болѣе живой и полный планъ. Нельзя же въ самомъ дѣлѣ характеризовать земледѣліе однѣми только крестьянскими землями, не давая ни карты почвъ, ни карты земледѣльческихъ культуръ, ни карты другихъ (некрестьянскихъ) владѣній; нельзя же характеризовать промышленность однимъ только горнымъ и винокуреннымъ дѣломъ! Гдѣ, наконецъ, распредѣленіе населенія по занятіямъ? Указываемъ только наиболѣе бьющіе въ глаза пробѣлы, опуская массу второстепенныхъ. Наконецъ и самая форма картографическаго и табличнаго изложенія статистическихъ данныхъ только по грубымъ губернскимъ дѣленіямъ едва ли можетъ уже въ настоящее время удовлетворить всякаго сколько-нибудь серьезно изучающаго свою родину. Съ погубернскими данными приходится скрѣпя сердце поневолѣ мириться только въ тѣхъ случаяхъ, когда тѣ или другіе отсталые административные органы не даютъ болѣе дробнаго основного статистическаго матеріала. Но вѣдь по большинству затронутыхъ въ атласѣ вопросовъ имѣется оффиціальный поуѣздный матеріалъ.

Разсмотримъ вкратцѣ отдѣльныя карты и діаграммы атласа. Оба физическихъ обзора Россіи въ общемъ весьма недурны. Въ основу физической карты Европейской Россіи, очевидно, положены извѣстныя карты А. А. Тилло и Ю. М. Шокальскаго. Нельзя согласиться на этихъ двухъ картахъ Россіи въ разсматриваемомъ атласѣ только съ нѣкоторыми мелкими подробностями: такъ, наприм., почти весь участокъ Уральскихъ горъ между Златоустомъ и Екатеринбургомъ, очевидно, долженъ быть ниже, т.-е. окрашенъ въ свѣтлозеленый, а не въ коричневый цвѣтъ, такъ какъ значительное повышеніе Уральскаго хребта южнѣе Екатеринбурга начинается только съ Юрмы, находящейся на границѣ Уфимской и Пермской губ. Точно та же ошибка повторена и на физическомъ обзорѣ всей Россійской Имперіи. На послѣднемъ также невѣрно окрашенъ Алтай, гдѣ цѣлый комплексъ хребтовъ западнѣе и отчасти сѣвернѣе Бѣлухи и близъ Телецкаго озера, имѣющихъ болѣе 1.500 метровъ абсолютной высоты, пропалъ среди высотъ менѣе 1.500 метровъ. Пропали такимъ же образомъ Салаирскій кряжъ и сѣверный конецъ Кузнецкаго Алатау, имѣющіе болѣе 500 метровъ абсолютной высоты въ своихъ главныхъ вершинахъ; пропущено крупное озеро Марка-Куль, а Курчумскій и Нарымскій хребты слились въ нѣчто среднее, притомъ отдѣленное отъ главнаго Алтайскаго узла; восточный конецъ Калбинскаго хребта обрѣзанъ раньше времени и т. д. Всѣ эти мелочи впрочемъ весьма извинительны, такъ какъ центръ тяжести разсматриваемаго атласа—въ статистикѣ.

Обращаясь къ ней, мы видимъ, что населеніе въ діаграммахъ, за исклю-

ченіемъ прироста сельскаго населенія, разсмотрѣннаго по пятилѣтнимъ періодамъ со времени освобожденія крестьянъ, представлено сравнительными данными почему-то за ничѣмъ не замѣчательный 1870-й годъ и за 1897-й годъ, когда была произведена первая точная всеобщая перепись населенія. Это сравненіе не даетъ ничего характернаго и доказываетъ только то, что въ 1870 году населеніе Россіи было хорошо вычислено Центральнымъ Статистическимъ Комитетомъ. Сравненіе городского и сельскаго населенія за 1870 г., 1897 г. даетъ неестественно малый приростъ городского населенія и вполнѣ понятно почему: оффиціальное раздѣленіе нашихъ поселеній на городскія и сельскія крайне рутинно и далеко отстало отъ истинной ихъ жизни. Приростъ сельскаго населенія Европейской Россіи по пятилѣтіямъ за періодъ 1861—1900 г. не даетъ ничего характернаго, такъ какъ, повидимому, не принято во вниманіе выселеніе крестьянъ въ наши азіатскія владѣнія. Непонятно, почему діаграммы по религіозному составу населенія не поставлены рядомъ съ этнографіей. Уменьшеніе къ 1897 г. сравнительно съ 1870 г. относительнаго количества православныхъ происходитъ, очевидно, насчетъ мусульманъ и евреевъ; насчетъ мусульманъ это понятно, такъ какъ за это время были присоединены значительныя владѣнія въ Азіи и на Кавказѣ, а насчетъ евреевъ это скорѣе объясняется ихъ плохой регистраціей въ 1870 г. по сравненію съ 1897 г., хотя и можетъ дать поводъ къ антисемитскимъ разговорамъ. Нельзя считать удачнымъ принятый въ атласѣ способъ изображенія плотности населенія, равно какъ и крестьянскихъ земель 6—8 красками; лучше всего оно выходитъ одной краской и можно еще допустить двѣ краски, но не болѣе. Гораздо болѣе удачно представлены этнографія и діаграммы по народному образованію, въ послѣднихъ впрочемъ дѣленіе образованія по вѣдомствамъ едва ли можетъ представить серьезный научный интересъ. На картѣ путей сообщенія нѣтъ открытой желѣзнодорожной линіи Бологое-Волковыскъ, а зато помѣщена какая-то несуществующая въ природѣ строющаяся вѣтвь къ сѣверу отъ линіи Калкуны-Радзивилишки; нѣтъ тамъ и линій частнаго пользованія, достигающихъ иногда болѣе 100-верстной длины. Непонятно, почему представленъ въ діаграммахъ морской торговый флотъ, а нѣтъ рѣчного, значеніе котораго для Россіи несомнѣнно важнѣе морского, а также почему даны изображенія золотыхъ и серебряныхъ монетъ, а нѣтъ мѣдныхъ.

Таблицы представляютъ перепечатки изъ различныхъ оффиціальныхъ статистическихъ сборниковъ и отчетовъ, а текстъ къ нимъ—большею частью блѣдный пересказъ того, что́ можно видѣть изъ самихъ же таблицъ. Такимъ образомъ все это приложеніе едва ли можетъ имѣть ту цѣнность, которая обѣщана читателю въ предисловіи. Едва ли поэтому можно согласиться и съ тѣмъ, что атласъ представляетъ „точный результатъ очень долгихъ трудовъ и изысканій“, какъ сказано все въ томъ же предисловіи. Изящная внѣшность составляетъ главное достоинство разсматриваемаго атласа.

*Веніаминъ Семеновъ-Тянъ-Шанскій.*

94

556

Изданія Императорскаго Русскаго Географическаго Общества:

# ИНСТРУКЦІЯ
для
# ИЗСЛѢДОВАНІЯ ОЗЕРЪ.

СОСТАВЛЕНА
Членами Постоянной Коммиссіи по изученію озеръ Россіи,
состоящей
при Отдѣленіи Физической Географіи.

Спб. 1908 г. Цѣна 75 к.

---

# ЗАПИСКИ
Императорскаго Русскаго Географическаго Общества
по Отдѣленію Этнографіи
томъ XXXII.

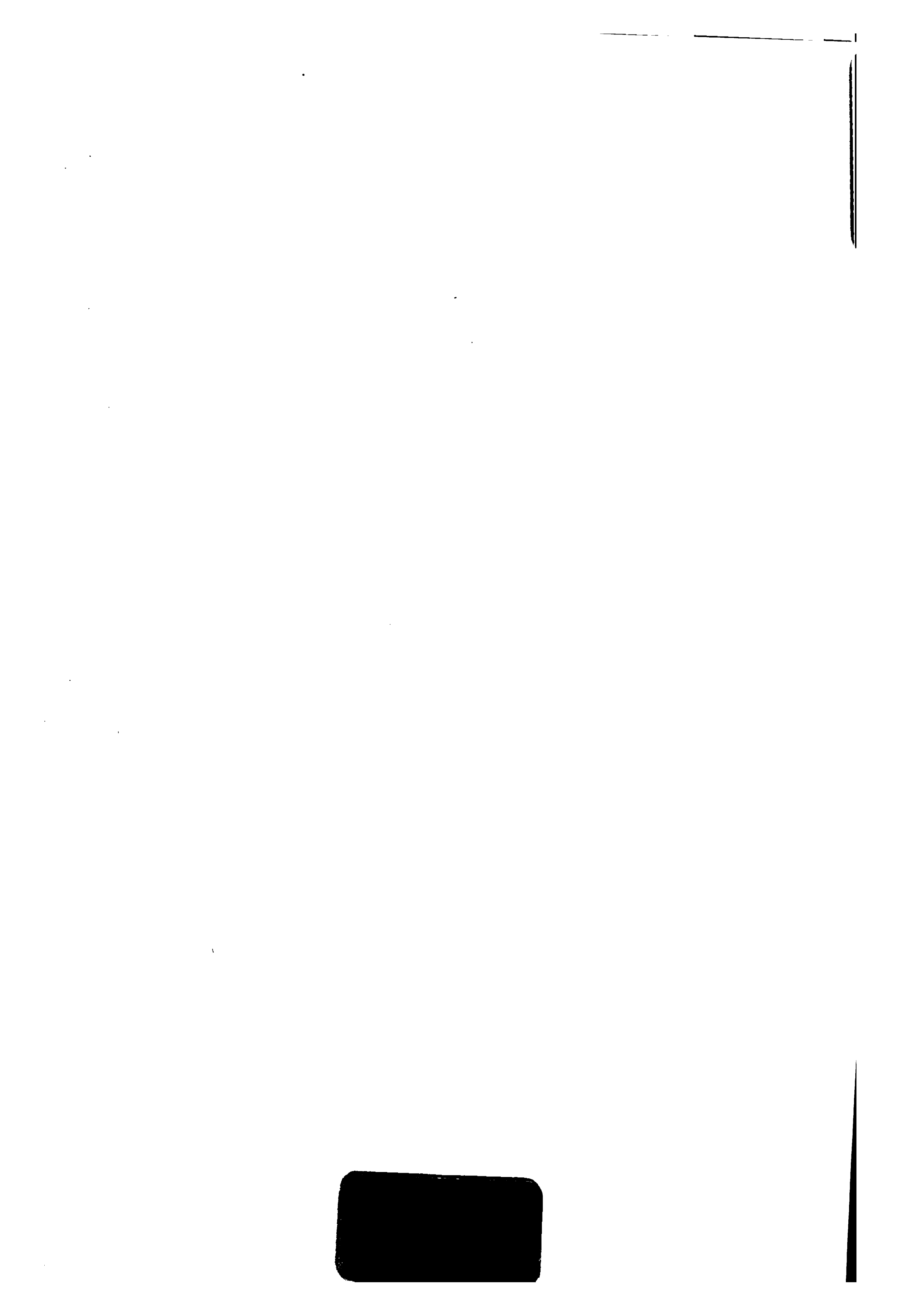
# ВЯТИЧИ ОРЛОВСКОЙ ГУБЕРНІИ.

ИЗСЛѢДОВАНІЕ

П. И. Якобія.

Съ предисловіемъ пастора Я. Гурта и указателями

Спб. 1907 г. Цѣна 75 к.



[redacted]